Производительность трекинга ACTS в MPDRoot с использованием нативной геометрии TPC и быстрого кластеризатора

С. Гнатич[1], *В.А. Крылов*, *А.В. Бычков*, *О.В. Рогачевский*, *Я. Буша мл.*, *А.А. Мошкин*, *А.В. Крылов*

Объединенный институт ядерных исследований
ул. Жолио-Кюри, 6 г. Дубна, Московская обл., Россия, 141980

MPD (NICA) - это релятивистский ядерно-физический эксперимент мирового класса в России, который, должен продлится несколько десятилетий и предназначен для сбора данных о столкновениях тяжелых ионов для физического анализа в масштабе 100 PB.

Основной задачей оффлайн программного обеспечения для обработки данных для эксперимента MPD, MPDRoot, является реконструкция событий - каскад алгоритмов, преобразующих исходный сигнал данных в полезную физическую информацию, такую как импульс заряженных частиц, в процессе восстановления трека. Значимость будущих научных открытий NICA напрямую зависит от качества реконструкции событий.

Эта статья посвящена улучшениям, полученным после внедрения геометрии MPD TPC, отражающей конструктивные особенности детектора, в трекер ACTS TPC от MPDRoot и замене стандартного алгоритма кластеризации MPD новым алгоритмом быстрой кластеризации и поиска хитов. Новые модули с самого начала спроектированы таким образом, чтобы их можно было использовать в реальных условиях эксперимента.

PACS: 07.05.Tp; 12.38.Mh

[1]E-mail: hnatics@jinr.ru